

C csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 1. zh., 2017. szeptember 28., 13-14.

Név: Neptun kód: Tankör:

- (a) (2 pont) Definiálja az \underline{a} és \underline{b} térvektorok skaláris szorzatát (nem a kiszámítás kell!)
(b) (2 pont) Hogyan határozható meg a $z_1 = r_1(\cos \varphi_1 + i \sin \varphi_1)$ és a $z_2 = r_2(\cos \varphi_2 + i \sin \varphi_2)$ trigonometrikus alakban adott komplex számok $\frac{z_1}{z_2}$ hányadosának trigonometrikus alakja?
- (4 pont) Határozza meg a $z = \frac{256}{(1+i\sqrt{3})^7}$ komplex szám algebrai alakját!
- (4 pont) Határozza meg a $z^4 + 64z = 0$ egyenlet komplex gyökeinek algebrai alakját!
- (4 pont) Határozza meg az $A(-1, -2, 4)$, $B(1, 5, 3)$ és $C(-2, 4, 1)$ csúcsú háromszög területét!
- (4 pont) Határozza meg a $P(2, -1, 3)$ ponton átmenő, az $x = 4 - t$, $y = 3 + 2t$ és $z = -2$ paraméterezésű egyenest merőlegesen metsző egyenes paraméteres egyenletrendszerét!

C csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 1. zh., 2017. szeptember 28., 13-14.

Név: Neptun kód: Tankör:

- (a) (2 pont) Definiálja az \underline{a} és \underline{b} térvektorok skaláris szorzatát (nem a kiszámítás kell!)
(b) (2 pont) Hogyan határozható meg a $z_1 = r_1(\cos \varphi_1 + i \sin \varphi_1)$ és a $z_2 = r_2(\cos \varphi_2 + i \sin \varphi_2)$ trigonometrikus alakban adott komplex számok $\frac{z_1}{z_2}$ hányadosának trigonometrikus alakja?
- (4 pont) Határozza meg a $z = \frac{256}{(1+i\sqrt{3})^7}$ komplex szám algebrai alakját!
- (4 pont) Határozza meg a $z^4 + 64z = 0$ egyenlet komplex gyökeinek algebrai alakját!
- (4 pont) Határozza meg az $A(-1, -2, 4)$, $B(1, 5, 3)$ és $C(-2, 4, 1)$ csúcsú háromszög területét!
- (4 pont) Határozza meg a $P(2, -1, 3)$ ponton átmenő, az $x = 4 - t$, $y = 3 + 2t$ és $z = -2$ paraméterezésű egyenest merőlegesen metsző egyenes paraméteres egyenletrendszerét!